

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань *18 «Виробництво та технології» / G «Інженерія, виробництво та будівництво»*

Код та найменування спеціальності *181 «Харчові технології» / G13 «Харчові технології»*

Освітньо-наукова програма *Харчові технології*

Ступінь вищої освіти *доктор філософії*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *G13 «Харчові технології» (181 «Харчові технології»)*
« 29» серпня 2025 р., протокол № 1.

Реєстраційний номер у відділі аспірантури та докторантури

05-181-2025A

1. Загальна інформація

Кафедра: [Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів](#)

Викладач: **Жигунов Дмитро Олександрович**, завідувач кафедри Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів, доктор технічних наук, професор



Контакти:
[Профайл](#) dimius75@gmail.com,
048-712-41-21

Освітній компонент викладається на 2курсі у 1 семестрі

Кількість: кредитів - 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	90	30	60
заочна	36	12	24
Самостійна робота, годин	Денна – 90		Заочна – 144

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент(ОК) "Технологія переробки зерна" – спеціальний освітній компонент, направлений на здобуття необхідних знань з сучасних технологій виробництва борошна та круп'яних продуктів для здобувачів освіти третього рівня (аспірантів). Під час вивчення дисципліни здобувачі освіти ознайомляться з сировиною, асортиментом та сучасними технологіями борошна та круп'яних продуктів, що дасть можливість майбутньому випускнику бути конкурентоспроможним для роботи на підприємствах зернопереробній галузі та розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері виробництва харчових продуктів.

3. Мета освітнього компоненту

Метаосвітнього компоненту – є формування у здобувачів освіти (аспірантів), як майбутніх науковців та фахівців, обсягу теоретичних знань і практичних навичок в галузі технології переробки зерна у борошно та круп'яні продукти, в здобутті здобувачами освіти знань, необхідних для проектування, аналізу і управління технологічними процесами виробництва борошна та круп'яних продуктів.

Завдання – отримання необхідних відомостей щодо асортименту готової продукції борошномельних та круп'яних заводів; розуміння структури і послідовності технологічних процесів виробництва борошна та круп з цілого і подрібненого ядра.

В результаті вивчення освітнього компоненту «Технологія переробки зерна» здобувачі освіти повинні

знати:

основні завдання зернопереробної промисловості України; технологічні властивості зерна; показники якості, асортимент та базисний вихід готової продукції зернопереробних підприємств; структурні, технологічні схеми, режими процесів очищення, підготовки і переробки зерна; показники ефективності окремих технологічних процесів; основи контролю і управління технологічними процесами мукомельного та круп'яного виробництва;

вміти:

основні завдання зернопереробної промисловості України; технологічні властивості зерна; показники якості, асортимент та базисний вихід готової продукції зернопереробних підприємств; структурні, технологічні схеми, режими процесів очищення, підготовки і переробки зерна; показники ефективності окремих технологічних процесів; основи контролю і управління технологічними процесами мукомельного та круп'яного виробництва.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компонента «Технологія переробки зерна» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 Харчові технології](#) та [освітньо-науковій програмі «Харчові технології»](#) підготовки докторів філософії.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва борошна, круп та інших зернових продуктів.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 3. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у харчових технологіях на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, що формують нові знання у сфері харчових технологій та/або дотичних до них міждисциплінарних напрямів.

СК 2. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у сфері виробництва харчових продуктів та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти, виявляти лідерство під час їх реалізації.

СК 4. Здатність критично аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку харчових технологій.

СК 7*. Здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ харчових технологій при розробці та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищувати якість харчових продуктів, розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітніх ресурсо- та енергозберігаючих технологій харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері харчових технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

ПРН 5. Мати передові концептуальні та методологічні знання, демонструвати дослідницькі навички у сфері харчових технологій та на межі предметних галузей, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення інновацій на рівні сучасних світових досягнень науки і техніки.

ПРН 6. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми у сфері виробництва харчових продуктів з врахуванням соціальних, економічних, екологічних і правових аспектів.

ПРН 10*. Науково обґрунтовувати, розробляти та реалізовувати заходи з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищення якості харчових продуктів. Розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітні ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1.ТЕХНОЛОГІЯ МУКОМЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА			
1	Вступ	2	
2	Хімічний та анатомічний склад зерна пшениці та жита як сировини для виробництва борошна	2	2
3	Вимоги стандартів на сировину та готову продукцію. Базисні показники якості. Асортимент борошна	2	—
4	Основні технологічні процеси на борошномельному заводі	2	2
5	Технологія переробки зерна пшениці, спельти та жита у оббивне та цільнозмелене борошно	2	—
6	Технологія переробки зерна жита у сіяне та обдирне борошно	2	—
7	Технологія переробки зерна пшениці у сортове борошно цільового призначення	2	2
8	Технологія переробки зерна твердопшениці у макаронне борошно	2	—
Змістовний модуль 2.ТЕХНОЛОГІЯ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА			
9	Хімічний та анатомічний склад зерна як сировини для виробництва круп'яних продуктів. Асортимент круп'яних продуктів	2	2
10	Вимоги стандартів на сировину та готову продукцію. Базисні показники якості. Асортимент круп'яних продуктів	2	—
11	Основні технологічні процеси на круп'яному заводі	2	—
12	Технологія переробки зерна проса. Технологія переробки зерна гречки	2	2
13	Технологія переробки зерна ячменю. Технологія переробки зерна кукурудзи	2	—
14	Технологія переробки зерна вівса. Технологія переробки зерна рису	2	—
15	Технологія виробництва повітряних зернових продуктів	2	2
Разом за ОК:		30	12

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Оцінка класу зерна пшениці та розрахунок виходу готової продукції на млину	6	6
2	Виробництво та оцінка якості оббивного та цільнозмеленого борошна	6	6
3	Крупоутворення зерна пшениці	6	—
4	Оцінка якості пшеничного борошна	6	—
5	Розробка схеми технологічного процесу виробництва борошна	6	—
6	Оцінка показників якості круп'яного зерна та розрахунок виходу готової продукції	6	6
7	Переробка зерна ячменю у крупу	6	6
8	Переробка зерна рису у крупу	6	—
9	Оцінка показників якості крупи та повітряних зернових продуктів	6	6
10	Розробка схеми технологічного процесу виробництва крупи	6	—
Всього за ОК:		60	24

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу ($n \times 0,5$)	7,5	2
2	Підготовка до лабораторних занять ($n \times 0,5$)	5	2
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції та лабораторні роботи ($n \times 1,0$)	—	15
4	Індивідуальні завдання згідно тематику курсу за ЗМ1, ЗМ2 *	77,5	77,5
5	Самостійна робота (Реферат №1, №2)	—	47,5
Всього за ОК:		90	144

* Обирається з урахуванням об'єкту та предметів дослідження згідно з темою дисертаційних досліджень здобувача вищої освіти

Тематика індивідуального завдання

Змістовний модуль 1.

1. Скласти опис схеми технологічного процесу виробництва борошна ...

Змістовний модуль 2.

2. Скласти опис схеми технологічного процесу виробництва крупи ...

Тематика реферату

Змістовний модуль 1.

1. Порівняльний аналіз хімічного складу пшениці й жита
2. Анатомічна будова зернівки пшениці й жита в контексті борошномельних властивостей
3. Міжнародні та національні стандарти на борошно: проблеми гармонізації
4. Критичні показники якості борошна й методи їх контролю на млинах
5. Порівняння процесу подрібнення на вальцьових та жорнових верстатах
6. Технологічні підходи до виробництва цільнозмеленого борошна
7. Сіяне й обдирне житнє борошно: особливості процесу і відмінності показників якості
8. Макаронне борошно з твердої пшениці: особливості процесу і відмінності показників якості
9. Спеціалізоване борошно (для печива, крекерів, вафель): характеристика та застосування
10. Спеціалізоване борошно (для круасанів, піци, заморожених виробів): характеристика та застосування
11. Ферментативна корекція технологічних властивостей борошна
12. Фортифікація борошна
13. Технологія м'якого помелу
14. Мікотоксини у зерні та борошні: види та способи зниження

Змістовний модуль 2.

15. Анатомічні елементи зерна і їхній вплив на вихід та якість круп
16. Стандарти якості круп: головні показники та методи їх визначення
17. Сучасні технології лущення й шліфування на круп'яних заводах
18. Гідротермічна обробка проса та її вплив на харчову цінність крупи
19. Виробництво пластівців із зернових
20. Технологія обсмаження олією круп'яних продуктів
21. Обладнання круп'яного заводу: призначення та конструкція основнотехнологічного обладнання
22. Технологічна схема виробництва кукурудзяної крупи та борошна грубого помелу
23. Переробка вівса у пластівці «Геркулес»: етапи та контроль якості
24. Пропарення рису: переваги та недоліки
25. Ензиматичне замочування зерна для підвищення засвоюваності крупи
26. Зміни поживної цінності зерна рису, кукурудзи і пшениці під час процесів теплової обробки

27. Фізичні основи спучування зерна при виробництві попкорну
 28. Екструзійні технології виготовлення сухих зернових сніданків: базові поняття

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- модульні контрольні роботи;
 - тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
 - виконання і захист лабораторних робіт;
 - усне опитування.

Підсумковий контроль – *диференційований залік*.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль 1.ТЕХНОЛОГІЯ МУКОМЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА *		
Лекційний курс	5	5
Лабораторні роботи	5×5=25	2×5=10
Самостійна робота (реферат)	—	15
Індивідуальне завдання	10	10
Тестування	10	10
Всього за змістовний модуль 1	50	50
Змістовний модуль 2.ТЕХНОЛОГІЯ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА *		
Лекційний курс	5	5
Лабораторні роботи	5×5=25	2×5=10
Самостійна робота (реферат)	—	15
Індивідуальне завдання	10	10
Тестування	10	10
Всього за змістовний модуль 2	50	50
ВСЬОГО	100	100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Лекційний курс (у рамках одного модулю)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
4,1 – 5,0 балів	4,1 – 5,0 балів	Лекційний курс відвідано повністю, здобувач виконав конспект лекцій, активно працював на кожній лекції	відмінно
3,1 – 4,0 балів	3,1 – 4,0 балів	Лекційний курс відвідано повністю, здобувач виконав конспект лекцій, активно працював на більшості лекцій	дуже добре
2,1 – 3,0 балів	2,1 – 3,0 балів	Лекційний курс відвідано не повністю з поважних причин, але здобувач опрацював лекційний матеріал, виконав конспект лекцій, активно працював на більшості лекцій	добре
1,1 – 2,0 балів	1,1 – 2,0 балів	Епізодичне відвідування лекцій, конспект лекцій виконано стисло, пасивна робота на більшості лекцій	достатньо
0 – 1,0 балів	0 – 1,0 балів	Систематичні пропуски лекцій, конспект лекцій виконано дуже стисло, пасивна робота на лекціях	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
4,6 – 5,0 балів	4,6 – 5,0 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,1 – 4,5 балів	4,1 – 4,5 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,6 – 4,0 балів	3,6 – 4,0 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,5 балів	2,1 – 3,5 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота (реферат у рамках одного модулю)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
—	12,6 – 15,0 балів	Здобувач показав глибокі знання, чітко і послідовно формулює відповіді на запитання, в повному обсязі висвітлює проблему. Пояснюючи відповідь, наводить вдалі приклади	відмінно
—	10,1 – 12,5 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, грамотно і по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	дуже добре
—	7,6 – 10,0 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається грубих помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	добре
—	5,1 – 7,5 балів	Здобувач, викладає матеріал не послідовно, в стислій формі, з деякими неточностями у формулюваннях та термінології	достатньо
—	0 – 5,0 балів	Здобувач, викладає матеріал не послідовно, в надто стислій формі, допускає грубі помилки у формулюваннях та термінології	незадовільно

Самостійна робота – індивідуальне завдання (у рамках одного модулю)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
8,1 – 10,0 балів	8,1 – 10,0 балів	Здобувач показав глибокі знання, чітко і послідовно формулює відповіді на запитання, в повному обсязі висвітлює проблему. Пояснюючи відповідь, наводить вдалі приклади	відмінно
6,1 – 8,0 балів	6,1 – 8,0 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, грамотно і по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	дуже добре
4,1 – 6,0 балів	4,1 – 6,0 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається грубих помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	добре
2,1 – 4,0 балів	2,1 – 4,0 балів	Здобувач, викладає матеріал не послідовно, в стислій формі, з деякими неточностями у формулюваннях та термінології	достатньо
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	Здобувач, викладає матеріал не послідовно, в надто стислій формі, допускає грубі помилки у формулюваннях та термінології	незадовільно

Тестування

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
8,1 – 10,0 балів	8,1 – 10,0 балів	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
6,1 – 8,0 балів	6,1 – 8,0 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
4,1 – 6,0 балів	4,1 – 6,0 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре
2,1 – 4,0 балів	2,1 – 4,0 балів	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Лабораторні заняття: виконання лабораторних дослідів з наступним захистом результатів експерименту.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання звітної документації, реферування, конспектування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Технологія та оцінка якості зернових продуктів [Текст] : монографія до 90-річ. каф. Технології переробки зерна Д. О. Жигунов, О. С. Волошенко, І. В. Брославцева та ін.; за ред. Д. О. Жигунова ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 364 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1897194>

2. Конспект лекцій з курсу "Теоретичні основи харчових виробництв" (технології переробки зерна) [Електронний ресурс] : для здобувачів вищ. освіти зі спец. 181 "Харчові технології" галузь знань 18 "Виробництво та технології", СВО "бакалавр", ден. та заоч. форм навчання / Д. О. Жигунов, С. М. Соц, І. О. Кустов, Ю. Я. Кузьменко ; відп. за вип. Д. О. Жигунов ; Каф. технології переробки зерна. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — 38 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentSearchResult>

3. Соц, С. М. Методичні вказівки до самостійної роботи з освітнього компоненту "Технологія круп'яного виробництва" [Електронний ресурс] : для здобувачів перш. рівня вищ. освіти ден. та заоч. форми навчання зі спец. 181 G13 "Харчові технології" / G13 "Харчові технології", галузь знань 18 Виробництво та технології/ G Інженерія, виробництво та будівництво. / С. М. Соц, І. О. Кустов, В. І. Чеглатонєв ; відп. за вип. Д. О. Жигунов ; Каф. технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 59 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.8225987>

4. Жигунов, Д. О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з освітнього компонента "Технологія мукомельного виробництва" [Електронний ресурс] : для здобувачів першого рівня вищої освіти ден. та заоч. форм навч. спец. 181 "Харчові технології" / G13 "Харчові технології", галузі знань 18 "Виробництво та технології" / G "Інженерія, виробництво та будівництво" / Д. О. Жигунов, О. С. Волошенко, В. Г. Єнгібарян ; відп. за вип. Д. О. Жигунов ; Каф. технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 43 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentSearchResult>

5. Соц, С. М. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з освітнього компоненту "Технологія круп'яного виробництва" [Електронний ресурс] : для здобувачів перш. рівня вищ. освіти ден. та заоч. форми навчання зі спец. 181 G13 "Харчові технології" / G13 "Харчові технології", галузь знань 18 Виробництво та технології/ G Інженерія, виробництво та будівництво. / С. М. Соц, І. О. Кустов ; відп. за вип. Д. О. Жигунов ; Каф. технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 67 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.3734020>

6. Інновації в зернових технологіях [Текст] : навч. посіб. / Є. І. Харченко, А. В. Шаран, Т. І. Янюк, О. Ю. Супрун-Крестова. — Одеса : Олді+, 2024. — 202 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.3014600>

7. Мережко, Н. В. Управління якістю: підручник / Н. В. Мережко, В. В. Осієвська, Ю. М. Мотузка ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2021. — 328 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1700158>

8. Півоваров, О. А. Інноваційний інжиніринг в окремих галузях харчового виробництва [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. А. Півоваров, О. С. Ковальова, В. С. Кошулько ; Дніпров. держ. агр.-екон. ун-т. — Дніпро : ФОП Обдимко О. С., 2022. — 407 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2049162>

9. Півоваров, О. А., Ковальова, О. С., Кошулько, В. С. Інноваційні методи визначення показників якості зерна [Електронний ресурс] : навч. посіб.; Дніпров. держ. агр.-екон. ун-т. — ДДАЕУ, 2023. — 325 с.

<https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8403>

Додаткові:

10. Єремєєва, О. А., Харченко, Є. І., Любич, В. В. Технологічні процеси переробки зерна пшениці в борошно [Електронний ресурс] — Київ: Тропеа, 2021. — 160 с.

<https://lib.udau.edu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/78eb9034-45c3-4549-a530-c9e5992d6143/content>

11. Інженерна екологія [Електронний ресурс] : підручник / В. М. Ісаєнко, К. О. Бабікова, Ю. М. Саталкін, М. С. Романов ; за заг. ред. В. М. Ісаєнка ; Нац. авіац. ун-т. — 2-ге вид. — Київ : НАУ, 2019. — 452 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2056774>

12. Кордзая, Н. Р. Продовольча безпека. Якість та безпечність харчової продукції [Текст] : монографія / Н. Р. Кордзая, Б. В. Єгоров. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. — 160 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 139-156.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1306302>
13. Мерко, І. Т. Наукові основи і технологія переробки зерна [Текст] : підручник / І. Т. Мерко, В. О. Моргун. — Одеса : Друк, 2001. — 348 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.8160>
14. Мерко, І. Т. Технології мукомельного і круп'яного виробництва [Текст] : підручник / І. Т. Мерко. — Вид. 2-ге, перероб. та допов. — Одеса : Друк. дім, 2010. — 472 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.51337>
15. Механічні процеси та обладнання харчових виробництв [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. О. Тертишний, О. А. Піоваров, В. С. Кошулько; Дніпров. держ. аграр.-екон. ун-т. — Дніпро : ДДАЕУ, 2022. — 351 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2047241>
16. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах [Текст] / Г. Д. Крошко, В. І. Левченко, В. А. Стрій (наук. кер.) ; Київ. ін-т хлібопродуктів. — Київ : КІХ, 1998. — 145 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55012>
17. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах [Текст] / Г. Д. Крошко, В. І. Левченко, В. А. Стрій (наук. кер.) ; Київ. ін-т хлібопродуктів. — Київ : КІХ, 1998. — 162 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55009>
18. Сушіння та зберігання зерна [Текст] : підручник / О. І. Шаповаленко, О. О. Євтушенко, Т. І. Янюк, Р. С. Рибчинський ; Нац. ун-т харч. технологій. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. — 396 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 393-394.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1649629>
19. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних і макаронних виробів [Текст] : навч. посіб. / В. І. Дробот, В. Г. Юрчак, О. А. Білик та ін. ; за ред. В. І. Дробот ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : Кондор, 2015. — 972 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.149355>
20. Шутенко, Є. І. Технологія круп'яного виробництва [Текст] : навч. посіб. / Є. І. Шутенко, С. М. Соц. — Київ : Освіта України, 2010. — 272 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.59608>
21. Wheat biopolymers interactions in the breadmaking: Monography / L. Kaprelyants and etc. — Kharkov: Fact, 2019. — 212 p.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.166308>
22. Wrigley, C. W., Batey, I. L., Miskelly, D. M. Cereal grains: Assessing and managing quality / Woodhead Publishing, 2017. 788 p.
23. Wheat and Flour Testing Methods: A Guide to Understanding Wheat and Flour Quality: Version 2 / Kansas: WMC, 2008. 68 p.
24. Бібліотечні фонди ОНТУ.
<https://library.ontu.edu.ua>
25. [Ел. ресурс]: база даних усесвітньої організації FAO.
<http://www.fao.org>
26. [Ел. ресурс]: бази даних Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського.
<http://www.nbuv.gov.ua>

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#).

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Дмитро ЖИГУНОВ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів

Протокол від « 28 » 08 2025 р., № 1

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Дмитро ЖИГУНОВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОНП Харчові технології

/ПІДПИСАНО/

Богдан ЄГОРОВ